

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang ditumbuhi beraneka ragam tanaman. Di antara berbagai jenis tanaman tersebut banyak di antaranya yang memiliki khasiat sebagai obat. Pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional terutama di daerah pedesaan yang masih kaya dengan keanekaragaman tanamannya (Handoyo, 2014). Berdasarkan perkiraan World Health Organization (WHO), lebih dari 80% penduduk negara-negara berkembang tergantung pada obat tradisional untuk mengatasi masalah kesehatan.

Penggunaan obat-obatan tradisional dari tanaman sudah banyak digunakan oleh masyarakat untuk membantu meningkatkan kesehatan masyarakat. Obat-obatan tradisional menggunakan ramuan obat dari tanaman tertentu yang mudah didapat di pekarangan rumah dan juga tidak mengandung resiko yang membahayakan pasien dan mudah dikerjakan oleh siapa saja dalam keadaan yang mendesak sekalipun. Sebaliknya obat-obatan modern mempunyai resiko yang kadang berbahaya bagi kesehatan, susah didapatkan, dan harganya relatif mahal. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern ternyata tidak menggeser atau mengesampingkan begitu saja peranan obat-obatan tradisional tetapi justru saling melengkapi. Hal ini terbukti dari banyaknya peminat pengobatan tradisional (Handoyo, 2014). Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah tanaman *Jatropha gossypifolia* atau dikenal dengan tanaman jarak merah.

*J. gossypifolia* merupakan salah satu tanaman yang termasuk family euphorbiaceae yang dimanfaatkan sebagai antibakteri, antidiare. Aktivitas buah *J. gossypifolia* yang telah dibuktikan secara ilmiah yakni sebagai anti inflamasi (Robineau L, 1991), Pencakar dan anti analgesik (Horsten S *et al.*, 1996). Secara empiris buah *J. gossypifolia* digunakan sebagai antikanker, diare, disentri, penyakit kulit (kusta), arthritis, maag dan minyak biji dari *J. gossypifolia* digunakan sebagai antirematik (Hossain, *et al.*, 2004).

Menurut penelitian dari Nwokocha *et al.*, 2011 melaporkan bahwa buah *J. gossypifolia* memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder sebagai berikut,

alkaloid sebanyak 2,36 %, tannin 3,52 %, flavonoid 2,26 %, saponin 2,37 %, dan fenol 0,18%.

Berdasarkan kandungan senyawa kimia yang terdapat pada buah *J. gossypifolia* maka akan dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri dari buah *J. gossypifolia*. Oleh karena itu, peneliti mencoba melakukan pengujian pada salah satu senyawa kimia yang terkandung didalam buah *J. gossypifolia* yaitu tanin, flavonoid, alkaloid dan terpenoid yang memiliki efek farmakologi sebagai agen antibakteri. Dari sifat antibakteri senyawa tanin, flavonoid, alkaloid dan terpenoid dapat digunakan sebagai obat antiradang, antidiare, pengobatan infeksi pada kulit dan mulut, dan pengobatan luka bakar. Senyawa yang memiliki potensi sebagai antibakteri dapat dikembangkan sebagai pengobatan infeksi (Silva, 2014).

Penyakit infeksi merupakan masalah bagi kesehatan yang banyak dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Kasus infeksi disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme patogen, bakteri masuk ke dalam jaringan tubuh dan berkembang biak di dalam jaringan. Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus* (Jawetz *et al.*, 2007).

Menurut data dari WHO penyakit infeksi masih merupakan penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian di dunia. Salah satu jenis infeksi adalah infeksi nosokomial. Infeksi ini menyebabkan 1,4 juta kematian setiap hari di seluruh dunia. Setiap tahun infeksi menewaskan 3,5 juta orang yang sebagian besar terdiri dari anak - anak miskin dan angka yang tinggal di Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2010).

Penyebab timbulnya penyakit infeksi di Indonesia yang dipengaruhi oleh iklim juga didukung oleh beberapa faktor lainnya kesadaran masyarakat akan kebersihan, jumlah penduduk yang padat, kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai infeksi, penggunaan antibiotik yang dipergunakan tidak tepat, kurangnya pedoman dan juga kebijakan dari pemerintah mengenai penggunaan antibiotik (Jawetz *et al.*, 2001).

Berdasarkan data WHO penyakit saluran pernafasan akut salah satu penyumbang dari banyak penyebab kesakitan dan kematian. Pada tahun 2010 di El Salvador, Incidence Rate (IR) ISPA 252 per 1000 penduduk dengan proporsi 52% pada umur dibawah 5 tahun. IR pneumonia dan bronkopneumonia 44,7 per

1000 penduduk dengan proporsi 38,3% pada umur dibawah 1 tahun (WHO, 2010).

Berdasarkan data tersebut maka untuk mengatasi permasalahan tentang kasus infeksi melalui penemuan obat baru khususnya dari tanaman *J. gossypifolia* memiliki aktivitas antibakteri. Pada penelitian ini untuk membuktikan aktifitas antibakteri ekstrak etanol buah *J. gossypifolia* dengan menggunakan metode difusi cakram. Metode difusi cakram merupakan cara yang mudah untuk menentukan kerentanan organisme terhadap antibiotik yaitu dengan menginokulasi pelat agar dengan biakan dan membiarkan antibiotik terdifusi ke media agar. Prinsip kerja metode cakram adalah bahan uji dijenuhkan didalam kertas cakram. Cakram yang telah mengandung bahan uji diletakkan dipermukaan pelat agar yang mengandung organisme yang diuji. Efektivitas bahan uji ditunjukkan oleh zona hambat. Zona hambat terlihat sebagai area jernih atau bersih mengelilingi cakram (Dzen *et al.*, 2003).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah *J. gossypifolia* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram?
2. Golongan senyawa apa sajakah yang terdapat pada ekstrak etanol buah *J. gossypifolia* yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah *J. gossypifolia* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mendapatkan diameter zona hambat senyawa pada ekstrak etanol buah *J. gossypifolia*.
2. Untuk mendapatkan data tentang golongan senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antibiotik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai manfaat dan kegunaan dari buah *J. gossypifolia*.
2. Mendapatkan komponen senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri.
3. Memberikan informasi ilmiah tentang antibakteri buah *J. gossypifolia* sehingga dapat dijadikan dasar pengembangan senyawa baru untuk pencegahan berbagai penyakit.

#### 1.5. Hipotesis

Ekstrak etanol buah *J. gossypifolia* memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram.

